

Géométrie et Topologie

Activités de l'équipe :

L'équipe « Géométrie et Topologie » est composée de 22 enseignants chercheurs et de 7 doctorants. L'activité de l'équipe s'organise autour de quatre axes principaux :

Géométrie différentielle :

- Analyse sur les variétés riemanniennes : applications harmoniques, p -harmoniques et bi-harmoniques ; operateurs GJMS et la géométrie conforme ; flots géométriques.
- Relativité générale et la géométrie lorentzienne : trous noirs ; scattering ; problème de Goursat.
- Géométrie différentielle complexe : théorie des twisteurs ; feuilletages holomorphes.
- Fonctions de plusieurs variables complexes : distribution des valeurs complexes ; théorèmes d'unicité pour les applications méromorphes ; fibres jets logarithmiques.

Algèbre et géométrie :

- Géométrie algébrique : Classification des variétés de type générale ; courbes et surfaces algébriques ; caustiques ; formules de Plücker ; théorie des invariants.
- Géométrie algébrique réelle : topologie et géométrie de variétés algébriques réelles, fibrés vectoriels, espaces de modules.
- Calcul formel : modélisation ; bases de Gröbner ; codes correcteurs.
- Théorie des représentations : groupes et algèbres de Lie ; algèbre non-commutative ; distributions invariantes.
- Arithmétique : problème de Waring ; polynômes parfaits ; corps finis.

Topologie quantique et différentielle : groupes quantiques ; TQFT (théorie topologique des champs quantiques) ; noeuds ; théorie homotopique et géométrie des feuilletages.

Géométrie discrète : Immeubles de Tits ; groupes discrets ; arbres réels ; champs combinatoires ; reconnaissance visuelle des objets.

Membres :

(6 PR, 15 MCF, 1 PRAG, 7 doctorants, responsable de l'équipe : Paul Baird)

- [Paul Baird](#) : PR, UBO
- [Bertrand Banos](#) : PRAG, UBS
- [Sylvain Barré](#) : MCF, UBS
- [Mohammed Belghiti](#) : MCF, UBO
- [Michèle Benyounes](#) : MCF, UBO
- [Hervé Billard](#) : MCF, UBO

- [Marion Candau](#) : Doctorante, UBO
- [Guillaume Deschamps](#) : MCF, UBO
- [Gerd-Eberhard Dethloff](#) : PR, UBO
- [Ali Fardoun](#) : MCF, UBO
- [Luis Gallardo](#) : MCF, UBO
- [Ha Pham Hoang](#) : Doctorand UBO + ENS Hanoi
- [Johannes Huisman](#) : PR, UBO
- [Alfrédéric Josse](#) : MCF, UBO
- [Thierry Levasseur](#) : PR, UBO
- [Frédéric Mathéus](#) : (50%) MCF, UBS
- [Gaël Meigniez](#) : PR, UBS
- [Jean-Philippe Nicolas](#) : PR, UBO
- [Bertrand Patureau-Mirand](#) : MCF, UBS
- [Olivier Rahavandrainy](#) : MCF, UBO
- [Eric Rannou](#) : MCF, UBO
- [Rachid Regbaoui](#) : MCF, UBO
- [Bruno Wirtz](#) : MCF, UBO

Séminaires et groupes de travail :

- [séminaire à Brest](#) : le vendredi à 14h en salle de conférences (bâtiment H, UBO Brest)
- [séminaire à Vannes](#) : le vendredi à 11h en salle B133 du LMBA (UBS, bâtiment Yves Coppens situé sur le centre de Recherches à Tohannic de Vannes)
- rencontre commune mensuelle UBO Brest et UBS Vannes à Quimper, première rencontre 25 mai 2012.
- groupe de travail “théorie de jauge” le vendredi à 11h, deux fois par mois, en salle de conférences (bâtiment H, UBO Brest)

Participation à des réseaux de recherche nationaux et internationaux :

- [GDRE “Geometric Analysis”](#)
- [ANR “Flots et operateurs geometriques”](#)
- [GDR “Informatique Mathematique”](#)
- [GDR “Tresses”](#)
- [GDR “Dynamique Quantique”](#)
- [ANR “Geometrie et representations des algebres de Cherednik, et categories O”](#)
- [GDR “Theorie de Lie Algebrique et Geometrique”](#)
- [GDR “Theorie des Nombres”](#)
- [GDR “Structuration de la Theorie de Nombres”](#)
- [GDR “Geometrie Algebrique et Geometrie Complexe”](#)
- [EAGER \(European algebraic geometry research training network\)](#)

- [RAAG \(European research training network real algebraic and analytic geometry\)](#)
- [LIA CNRS " Formath Vietnam"](#)

Conférences récemment organisées :

- Colloque "Regards croisés sur les marches aleatoires et la geometrie des groups en l'honneur d'Emile Le Page", l'île de Berder (golfe de Morbihan), du 26 au 30 septembre 2011.
- Journées "Analyse Géométrique", Brest, les 24 et 25 mars 2011.
- Conférence "Black holes, general relativity, waves", Roscoff, du 8 au 10 novembre 2010.
- Ecole thématique "Analyse géométrique", Roscoff, du 18 au 22 octobre 2010.
- Colloque "Conformal Geometry : invariant theory and the variational method", Roscoff du 30 juin au 4 juillet 2008.
- Conférence "Effective aspects of complex hyperbolic varieties", 10-14 septembre 2007, Aber Wrac'h.

Archives des séminaires et colloques (LMBA UBO et UBS) :

(lien vers <http://www.math.univ-brest.fr/laboratoire/seminaires/algebre-et-geometrie.html> et <http://web.univ-ubs.fr/lmam/seminaire/seminaire.html>)

Visiteurs récents :

- Rod Gover (University of Auckland, New Zealand), mai 2012.
- Yoshihiko Mitsumatsu (Chow University, Tokyo, Japan et ENS Lyon), avr 2012.
- Do Duc Thai (Hanoi National University of Education, Vietnam), sep 2007, avril 2012.
- Radu Pantilie (IMAR, Bucharest, Roumanie), Chercheur CNRS avr-juin 2012.
- Nathan Geer (Utah State University, Logan USA), mai-juin 2011, mars 2012.
- Ester Vergara-Diaz : European Commission Research Directorate, Marie Curie intra European fellowship for career developpement, 2008-2010.
- Mike Eastwood (MSRI, Canberra, Australie), avr 2007 et juillet 2008.
- Seiki Nishikawa (Tohoku University, Sendai, Japon), mai 2005 et oct 2010.
- Cezar Oniciuc (Iasi, Roumanie), mai-juin 2005, Chercheur CNRS mars-juin 2008.
- Radu Slobodeanu (Université de Bucharest, Roumanie), Chercheur postdoctoral, 2005-2006, professeur invité juin 2007, 2008, 2010 et 2011.

Mots clefs :

Application (p)-harmonique, morphisme harmonique, structure conforme, flot géométrique, trou noir, relativité, feuilletages, twisteurs, espaces de modules, géométrie algébrique réelle, variété hyperbolique complexe, métrique des jets, distribution des valeurs, algèbre de Lie, groupe de Lie, groupe quantique, noeud, groupe discret, code correcteur, problème de Waring, polynômes parfaits.